

Técnica modificada para preparo do molde de resina da circulação venosa no fígado cirrótico

Modified technique for preparation of venous circulation resin casts in the cirrhotic liver

JOSÉ OLÍMPIO MAIA DE VASCONCELOS FILHO, TCBC-PE¹; LAÉCIO LEITÃO BATISTA²; GUILHERME BENJAMIN BRANDÃO PITTA³; CLÁUDIO MOURA LACERDA, TCBC-PE³.

R E S U M O

Este estudo descreve duas importantes adaptações para o preparo de moldes de resina em fígado humano cirrótico, captado no momento do transplante: a primeira, é a maneira de fixação dos cateteres nos “óstios” das veias hepáticas e porta, através de uma “cerclagem” dos mesmos, de modo a evitar o deslocamento do cateter e/ou extravasamento da resina durante sua injeção, e a segunda, é o prolongamento do tempo de corrosão na solução de NaOH, atingindo a média de 6,8 dias, com a substituição diária da solução, até a remoção completa do tecido parenquimatoso. O método foi empregado em 14 fígados cirróticos com bom preenchimento e coloração dos territórios das veias porta e hepáticas, utilizando cores distintas. Isto permite um estudo anatômico desses vasos, capaz de complementar os conhecimentos da histopatologia em trabalhos de pesquisa, e planejar procedimentos terapêuticos como a derivação porto-sistêmica intra-hepática transjugular (TIPS – *Transjugular Intrahepatic Postsystemic Shunt*).

Descritores: Circulação Hepática. Fibrose. Molde Por Corrosão. Cirrose Hepática.

INTRODUÇÃO

Os moldes de resina vêm sendo empregados como importante meio de estudos anatômicos¹⁻⁴. Uma técnica de preparo de moldes vasculares em fígados normais já foi publicada por Uflacker *et al.*⁵ que utilizaram fígado de cadáveres sem doença hepática, de modo que os vasos hepáticos foram preservados, o que facilitou bastante a introdução de cateteres e a injeção da resina acrílica. Além disso, a inexistência de fibrose nos órgãos estudados permitiu que ocorresse a corrosão completa do parênquima hepático dentro do prazo de 24 horas em solução de NaOH a 5%.

Na revisão de literatura, acessando o banco de dados do *PubMed*, *Medline*, *SciELO* e *Lilacs*, selecionando trabalhos analíticos e descritivos que avaliaram a anatomia venosa hepática em cirróticos através de preparação com injeção de resina, não foram encontrados relatos de estudos similares em fígados cirróticos explantados, que apresentam endurecimento do parênquima pela cirrose, e a secção vascular é realizada junto ao parênquima, dificultando a introdução de cateteres nos mesmos.

O objetivo deste artigo é apresentar uma técnica modificada de preparo de moldes em resina, para fígados explantados acometidos por cirrose.

NOTA TÉCNICA

Foram estudados 14 fígados explantados de pacientes (10 homens e 4 mulheres com média de idade de 47,3 anos - 20 a 69 anos), submetidos ao transplante hepático, após assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Esse estudo foi aprovado e recebeu o número 85448 do Comitê de Ética em Pesquisa do Complexo Hospitalar HUOC/PROCAPE (UPE). Todos os explantes eram portadores de cirrose (alcoólica, por vírus C, ou de causa desconhecida). Não foram coletados órgãos de pacientes com suspeita de neoplasia maligna (carcinoma hepatocelular ou outro tipo) ou cirrose por hepatite B. Após a retirada do órgão e identificação dos “óstios” das veias hepáticas e da veia porta, procedeu-se a introdução de um cateter de polietileno nº 12 em cada ramo da porta e em cada veia hepática. Foi realizada a fixação do cateter no local, através de uma “cerclagem” do “óstio” a fim de evitar o deslocamento do

1 - Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, PE, Brasil. 2 - Hospital Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco, Recife, PE, Brasil. 3 - Escola de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL), Maceió, AL, Brasil.

cateter e/ou extravasamento da resina durante a injeção (Figura 1A).

Optou-se pela resina acrílica odontológica JET® (Artigos Odontológicos Clássico-Campo Limpo Paulista-SP), por apresentar secagem rápida (com gelificação após 3-4 minutos), sem necessidade de catalisador, após a colocação do polimerizante.

Em recipientes separados, foi preparada a resina com corante vermelho ou azul, na proporção de um para um entre a fase líquida e o polimerizante, injetando-se imediatamente após a mistura, com seringa de 20ml. No sistema porta foi injetada resina corada em vermelho e nas veias hepáticas resina azul.

Após a injeção de todas as veias do fígado, o órgão era mantido em “repouso” por um prazo de 60 minutos. Posteriormente, era colocado em uma solução de NaOH a 7,5%, para a completa remoção do parênquima. Diariamente, a peça era lavada em água corrente e

a solução trocada por uma nova, até que se conseguisse remover todo o tecido. (Figura 1B).

O tempo de corrosão dos órgãos variou de cinco a 12 dias, com média de 6,8 dias, e a árvore vascular venosa mostrou-se bem preenchida até território venular, em todos os casos. Em 12 explantes havia três veias hepáticas e em dois explantes quatro veias hepáticas. Todas as veias acessórias eram relacionadas ao território da veia hepática direita. Havia trombose, parcialmente recanalizada, de ramo direito da veia porta em um explante.

DISCUSSÃO

Em 1994, Uflacker *et al.*⁵ estudaram a anatomia hepática em 24 cadáveres sem hepatopatia, utilizando a injeção de resina pelos longos cotos de veia porta e veias hepáticas, preparados para esta finalidade.

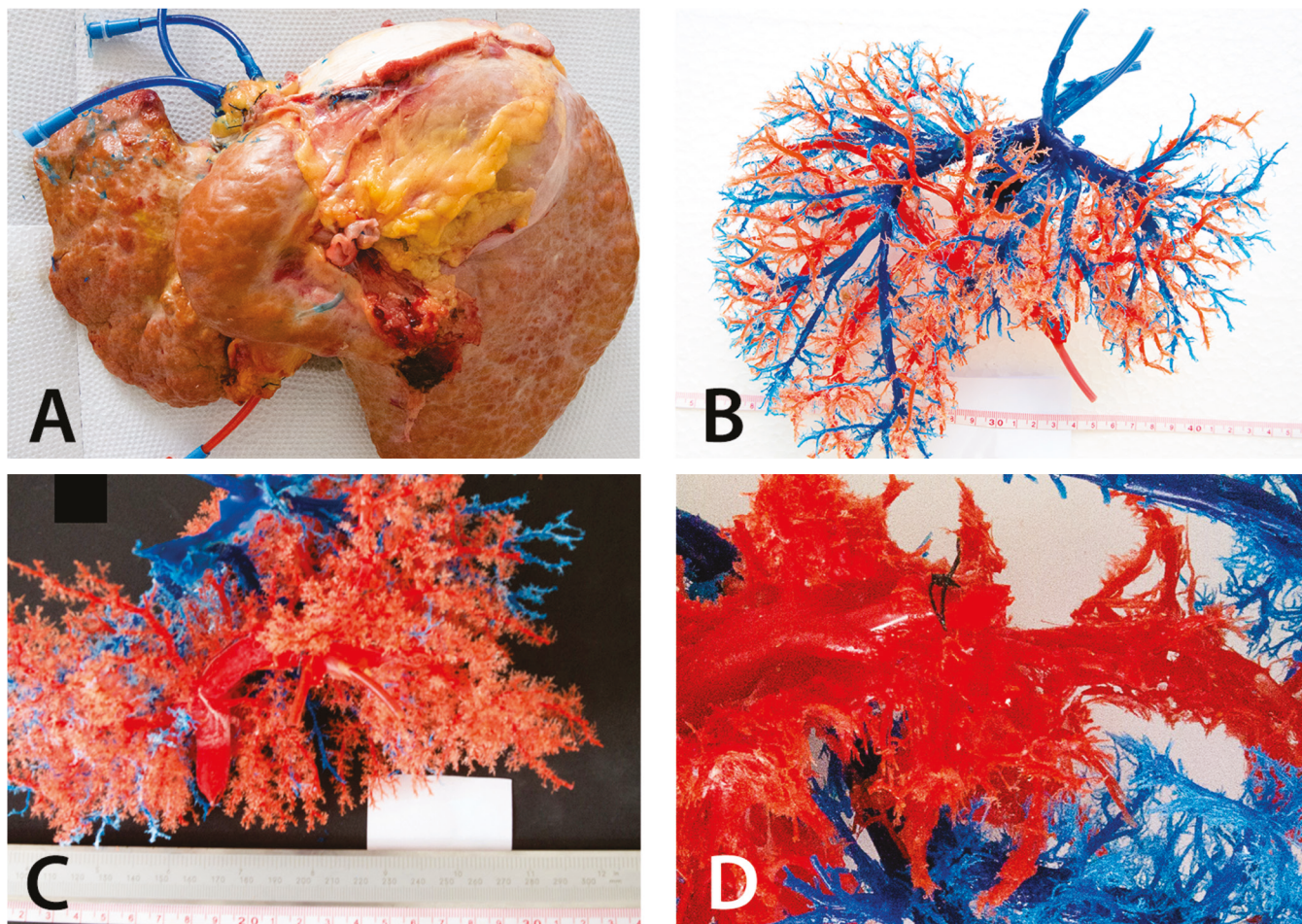


Figura 1. A) Face posterior do fígado com cateteres em veias hepáticas (azul) e porta (vermelho); B) Leito venoso hepático, após completa remoção do parênquima. Observam-se os cateteres em veia porta e hepáticas; C) Importante dissociação da circulação portal e veias hepáticas. No campo inferior, veia para-umbilical dilatada (colateral venosa); D) Desorganização da microcirculação e sinais de trombose (com recanalização) do ramo direito da porta (à direita).

Após extensa revisão da literatura, não foram encontrados estudos sobre a circulação venosa de fígados cirróticos em humanos, através da técnica de injeção de resina. Levando-se em conta que este trabalho utiliza explante hepático, de pacientes submetidos ao transplante de fígado, a maior dificuldade encontrada para preparo dos moldes de resina, foi a cateterização do leito venoso, já que o corte venoso é realizado o mais rente possível ao órgão explantado, visando a deixar um maior coto vascular para anastomoses com o enxerto.

Na ausência de estudos utilizando explante hepático cirrótico e resina, é proposta uma “cerclagem ostial” para fixação do cateter permitindo um bom enchimento do leito venoso, prevenindo o deslocamento do cateter, o extravazamento da resina, bem como a oclusão dos pequenos ramos que desembocam muito próximo aos “óstios” cateterizados. Além disso, é proposta a utilização de uma lavagem diária do molde com NaOH até o completo desaparecimento do parênquima. A diferença

do tempo de corrosão encontrado neste trabalho e na literatura, bem como entre diferentes órgãos neste trabalho, deveu-se, provavelmente, aos diferentes graus de doença hepática fibrótica com endurecimento variável.

Os moldes obtidos neste estudo mostraram-se adequados para estudo anatômico venoso do fígado, mostrando as alterações vasculares como variações anatômicas, oclusão, com ou sem recanalização, além de vasos colaterais associados à hipertensão porta (Figuras 1C e 1D). A detalhada descrição de parâmetros da circulação venosa hepática como calibre e comprimento, mas, sobretudo, da relação entre as veias hepáticas e o sistema porta, incluindo a distância e a relação espacial entre ambas (anterior, posterior, superior ou inferior), poderá auxiliar sobremaneira no planejamento dos procedimentos percutâneos minimamente invasivos como a derivação porto-sistêmica intra-hepática realizada por acesso transjugular (TIPS), indicado no tratamento da hemorragia digestiva alta, não responsiva à terapia medicamentosa e endoscópica.

ABSTRACT

This study describes two major adaptations for the preparation of resin casts in human cirrhotic liver, harvested at the time of transplantation. The first is the way of fixing the catheter in the ostia of the hepatic and portal veins through a cerclage, so as to prevent displacement of the catheter and / or leakage of the resin during its injection. The second is the extension of corrosion time in the NaOH solution, averaging 6.8 days, with daily replacement the solution until complete removal of parenchymal tissue. We applied the method in 14 cirrhotic livers, with good filling and coloring of the portal and hepatic vein territories, using different colors. This allows an anatomical study of these vessels, able to complement the knowledge of the histopathology in research work, and the planning of therapeutic procedures, such as the Trans-Jugular Intrahepatic Port-Systemic Shunt (TIPS).

Keywords: Liver circulation. Fibrosis. Corrosion casting. Liver cirrhosis.

REFERÊNCIAS

1. Debbaut C, Segers P, Cornillie P, Casteleyn C, Dierick M, Laleman W, et al. Analyzing the human liver vascular architecture by combining vascular corrosion casting and micro-CT scanning: a feasibility study. *J Anat.* 2014;224(4):509-17. Epub 2014 Jan 17.
2. De Sordi N, Bombardi C, Chiocchetti R, Clavenzani P, Trerè C, Canova M, et al. A new method of producing casts for anatomical studies. *Anat Sci Int.* 2014;89(4):255-65. Epub 2014 May 1.
3. Oliveira IM, Mindêllo MMA, Martins YO, Silva Filho AR. Análise de peças anatômicas preservadas com resina de poliéster para estudo em anatomia humana. *Rev Col Bras Cir.* [Internet] 2013 Feb [cited 2015 Sep 13]; 40(1):76-80. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912013000100014&lng=en
4. Suwa F, Uemura M, Takemura A, Toda I, Fang YR, Xu YJ, et al. Acrylic resin injection method for blood vessel investigations. *Okajimas Folia Anat Jpn.* 2013;90(2):23-9.
5. Uflacker R, Reichert P, D’Albuquerque LC, de Oliveira e Silva A. Liver anatomy applied to the placement of transjugular intrahepatic portosystemic shunts. *Radio-logy.* 1994;191(3):705-12.

Recebido em: 17/06/2016

Aceito para publicação em: 21/07/2016

Conflito de interesse: nenhum.

Fonte de financiamento: nenhuma.

Endereço para correspondência:

José Olímpio Maia de Vasconcelos Filho

E-mail: jolimpiomaia@gmail.com